55.

THÉORÈME SUR LES LIMITES DES RACINES REELLES DES ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES.

[*Nouvelles Annales de Mathématiques*, XII. (1853), pp. 286—287.]

Soit
$$f(x) = 0$$
une équation algébrique de degré n, et supposons qu'en opérant sur $f(x)$ et $f'(x)$ comme dans le théorème de M. Sturm, on obtienne les n quotients
$$a_1x + b_1, \quad a_2x + b_2, \quad a_3x + b_3 \dots a_nx + b_n;$$
il faut remarquer seulement qu'on obtient le $n^{\text{ième}}$ quotient, $a_nx + b_n$, en divisant l'avant-dernier résidu par le dernier résidu.

Formons la série de $2n$ quantités
$$\frac{\pm 2 - b_1}{a_1}, \quad \frac{\pm 2 - b_2}{a_2}, \quad \frac{\pm 2 - b_3}{a_3} \dots \frac{\pm 2 - b_n}{a_n};$$
il n'y a aucune racine de l'équation
$$f(x) = 0$$
entre la plus grande de ces quantités et $+\infty$, ni entre la plus petite de ces quantités et $-\infty$ *.

* Prochainement, une démonstration de ce théorème *généralisé*. [p. 424 below.]